



دليل المتدرب

السلامة والصحة المهنية وفق معايير OSHA

بقيادة المدرب:

عدد الايام: 6 ايام تدريبية

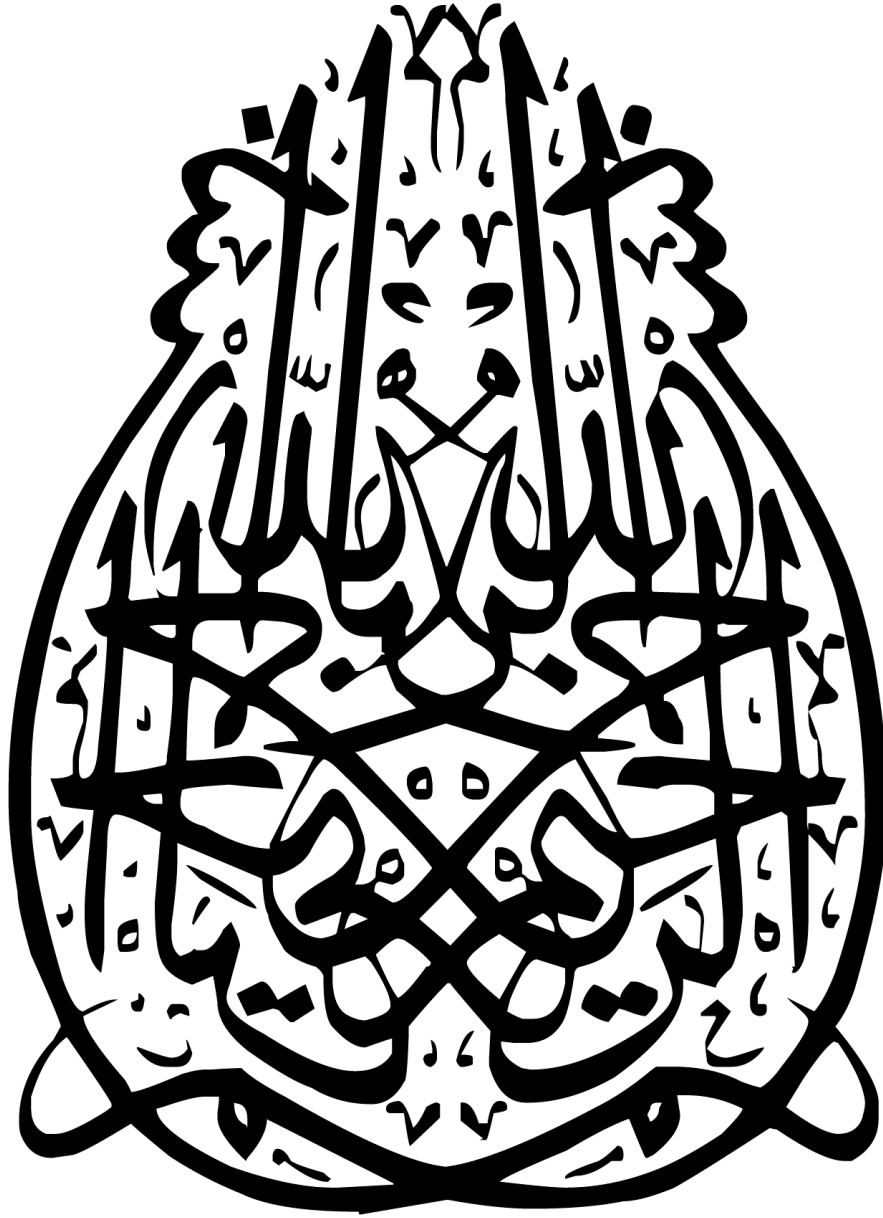
عدد الساعات: 30 ساعة تدريبية

GRANT

GARY

BILL

STEVE



مقدمة

عزيزي المدرب ..

يدور هذا البرنامج حول ..

“السلامة والصحة المهنية وفق معايير ” OSHA

(تعريف – مهارات - خصائص .. الخ)

وسيتم عرضه من خلال الوحدة الآتية:

الوحدة التدريبية الاولى: معايير هيئة السلامة والصحة المهنية

الوحدة التدريبية الثانية: الحرائق وطرق اطفائها

الوحدة التدريبية الثالثة: السلامة و الوقاية الشخصية

الوحدة التدريبية الرابعة: الشاحنات الصناعية

الوحدة التدريبية الخامسة: طرق العمل بأمان

الوحدة التدريبية السادسة: الحماية من المخاطر.

ومزود لكي عزيزي المدرب المهارات العملية والأمثلة الواقعية والنشاطات التدريبية التي بدورها تصنع متدربا واعيا وتكون لديه الرغبة في الاستمرار في تنمية مهاراته والتقدم نحو الأفضل ، دمت مبدعا وكل الامنيات لك بالنجاح.

وليد المتدريب



اسم البرنامج

السلامة والصحة المهنية وفق معايير OSHA

الاهداف

- ان يتعرف المتدرب علي معايير هيئة السلامة والصحة المهنية أوشا

OSHA

- ان يلم المتدرب بتشريعات السلامة والصحة المهنية.
- ان يدرك المتدرب أسطح العمل والسير
- ان يعي المتدرب بطرق الخروج وخطط العمل الطارئة وخطط الوقاية من الحريق
- ان يتعرف المتدرب علي أسباب الحرائق.
- ان يتعرف المتدرب علي أنواع الحرائق
- ان يلم المتدرب بطرق إطفاء الحرائق
- ان يدرك المتدرب باجهزة ومعدات مكافحة الحريق
- ان يعي المتدرب بكيفية إستخدام طفايات الحريق
- ان يتعرف المتدرب علي تركيب طفاية الحريق.
- ان يلم المتدرب بطريقة استعمال طفاية الحريق
- ان يدرك المتدرب بدليل الوقاية من الحرائق
- ان يعي المتدرب بالسلامة الكهربائية.

- ان يتعرف المتدرب علي معدات السلامة للوقاية الشخصية.
- ان يلم المتدرب بنظام توصيل المعلومات عن المواد الكيميائية الخطرة.
- ان يتعرف المتدرب علي الشاحنات الصناعية التي تعمل بالطاقة
- ان يلم المتدرب بتعليمات السلامة الخاصة بالرافعات الشوكية
- ان يدرك المتدرب السوائل الملتهبة والسوائل القابلة للاشتعال.
- ان يعي المتدرب بتقسيم السوائل الملتهبة والسوائل القابلة للاشتعال
- ان يتعرف المتدرب علي المكان المحصور.
- ان يتعرف المتدرب علي العمل بأمان داخل الأماكن المغلقة (المحددة)
- ان يلم المتدرب بالمخاطر المحتملة داخل الأماكن المغلقة
- ان يعي المتدرب بإغلاق مصادر الطاقة و وضع لافتات عليها.
- ان يدرك المتدرب بالسلامة والصحة المهنية
- ان يتعرف المتدرب علي أدوات الحماية بالمعدات
- ان يلم المتدرب بأدوات الأمان في الماكينات
- ان يعي المتدرب بالسلامة في أعمال القطع واللحام.
- ان يتعرف المتدرب علي الحماية من خطر السقوط
- ان يلم المتدرب بوسائل وأنظمة منع السقوط.
- ان يعي المتدرب بالأمراض المصاحبة للدم
- ان يدرك المتدرب بالاحتياطات العالمية الخاصة بمنع التعرض
للأمراض المصاحبة للدم
- ان يتعرف المتدرب علي الترتيب والنظافة.

إرشادات للمدرب

عزيزي المدرب:

إن قراءة الحقيبة قراءة متمعة سيساعدك على معرفة آلية استخدام الحقيبة التدريبية بجميع أجزائها وموادها التدريبية، كما سيسر لك دورة تدريبية ناجحة ومتسلسلة في قاعة التدريب بإذن الله.

أساليب التدريب المستخدمة

سيتم تقديم البرامج التدريبية باستخدام الأساليب المتنوعة في مجال التدريب ومنها.
وذلك للوصول إلى إتمام عملية نقل المعلومات المطلوبة والاستفادة الكبرى من حضور البرنامج التدريبي.

الوسائل التدريبية:

- تسخير التقنيات الحديثة أثناء العرض
- تجهيز الأقلام الملونة والشفافيات والصحائف الورقية
- الحاسب الآلي ومستلزماته.

طريقة استخدام الدليل

- اقرأ دليلي التدريب (دليل المتدرب – دليل المدرب) جيداً قبل أن تصل إلى التدريب، وعليك أن تضعي – في ضوء الخطة الزمنية لتنفيذ البرنامج – سيناريو كامل للتدريب بالاستعانة بدليل المدرب، فهو الدليل المايسترو في هذه الحقيبة التدريبية.
- تعرف على المرشحين قبل أن تذهب إلى التدريب إذا كان ذلك ممكناً، وذلك من خلال معرفة شركاتهم، و وظائفهم، ومؤهلاتهم لتهيئ نفسك للتفاعل معهم.
- ابدأ البرنامج بالترحيب المشاركين ثم قدمي نفسك.
- ينصح بكسر الحاجز النفسي مع المشاركين، وبين بعضهم البعض، كأن تطلب من كل منهم أن يقدم نفسه للزملاء الآخرين وذلك من خلال نبذة عن نفسه وشركته (أو المنظمة التي ينتمي إليها) وأي معلومات أخرى يرى إضافتها، وذلك في عجلة ثم ابدأ شفافة أهداف البرنامج واطلب من الحاضرين إبداء توقعاتهم من البرنامج.

ملحوظة

إذا ما ذكر بعض المشاركين توقعات أو احتياجات أخرى لا يتضمنها الإطار العام للبرنامج يجب على المدرب تقرير ما إذا كان هناك وقت لإدراجها ضمن البرنامج، وفي أي يوم أم أنه سيقوم بالرد عليها في غير أوقات العمل بالبرنامج التدريبي، ثم يقوم بالربط بين توقعات المشاركين وأهداف ومحتويات البرنامج التدريبي.

- شجع المشاركين على طرح أفكارهم وقيمتهم بتدوين الأفكار التي يطرحونها على اللوحة الورقية واطلبي منهم دائماً استخدام أمثلة من الواقع العملي لأفكارهم المطروحة
- قم بتقسيم المشاركين إلى مجموعات عمل على أساس طبيعة الشركات التي ينتمون إليها، أو حسب ما تراه مناسباً لطبيعة الظروف والأحوال، وشجع الأفراد بالعمل داخل
- المجموعات عند مناقشة حالات عملية .. واطلبي منهم اختيار ممثل للمجموعة لعرض وجهة نظرها
- شجع النقاش المستمر .. وضع حداً للجدل واحرصي على أن يكون النقاش داخل إطار موضوعات البرامج
- استمع إلى الآراء كلها بنفس الاهتمام ولكن في إطار الوقت المخصص لكل موضوع
- اسمح بالأسئلة والاستفسارات ولا تنتقلي من موضوع إلى آخر إلا بعد أن تتأكدي من استيعاب المشاركين جميعهم للموضوع.

دليل الوحدات



الوحدة التدريبية الاولى

معايير هيئة السلامة والصحة المهنية



اهداف اليوم

- ان يتعرف المتدرب علي معايير هيئة السلامة والصحة المهنية أوشا

OSHA

- ان يلم المتدرب بتشريعات السلامة والصحة المهنية.
- ان يدرك المتدرب أسطح العمل والسير
- ان يعي المتدرب بطرق الخروج وخطط العمل الطارئة وخطط الوقاية من الحريق
- ان يتعرف المتدرب علي أسباب الحرائق.



جدول زمنى للجلسات

م	الجلسة الأولى	راحة	الجلسة الثانية
الموضوع	تشريعات السلامة والصحة المهنية	20 دقيقة	تابع: تشريعات السلامة والصحة المهنية
الزمن	150 دقيقة		150 دقيقة

م	الإجراءات التدريبية	الوسائل التدريبية
1	التقديم والتعارف	مناقشة
2	تمرين	أقلام- شفافيات
3	عرض المادة العلمية	جهاز عرض- السبورة
4	عرض ومناقشة النشاط	أقلام- اوراق
5	عرض المادة العلمية	جهاز عرض- السبورة
6	عرض ومناقشة النشاط	أقلام- اوراق
7	عرض المادة العلمية	جهاز عرض- السبورة

المدة	الوسائل التدريبية	أساليب التدريب	الموضوع/ النشاط
10 دقائق		اوراق	● افتتاح البرنامج والتعارف
10 دقائق		المحاضرة	● فيديو تدريبي
15 دقيقة		المناقشة	● نشاط - 1 -
48 دقيقة		عصف ذهني	● معايير هيئة السلامة والصحة المهنية أوشا OSHA
48 دقيقة		التطبيق العملي	● تشريعات السلامة والصحة المهنية.
48 دقيقة		المحاضرة	● أسطح العمل والسير
48 دقيقة			● طرق الخروج وخطط العمل
48 دقيقة			● الطارئة وخطط الوقاية من الحريق
48 دقيقة			● أسباب الحرائق.
15 دقيقة			● نشاط - 2 -
10 دقائق			● فيديو تدريبي
300 دقيقة			

اليوم التدريبي الأول

دليل تدريب الجلسة الأولى

الجلسة الأولى

عنوان الجلسة: تشريعات السلامة والصحة المهنية

مدة الجلسة: 150 دقيقة

موضوعات الجلسة

- معايير هيئة السلامة والصحة المهنية أوشا OSHA
- تشريعات السلامة والصحة المهنية.



نشاط - 1 -

عصف ذهني - جماعي

عزيزي المتدرب اذكر ماتعرفه عن تشريعات السلامة
والصحة المهنية.



معايير هيئة السلامة والصحة المهنية أوشا OSHA

ظل العالم حتى عام 1970 ليس به تشريعات رسمية في معايير السلامة والصحة المهنية، إلى أن عرف العالم في عام 1971 معايير السلامة والصحة المهنية الأمريكية التي وضعتها هيئة السلامة والصحة المهنية الأمريكية (أوشا) OSHA والتي تتبع وزارة العمل الأمريكية.

وكلمة (OSHA) مأخوذة من الحروف الأولى لعبارة:

OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION

تقوم هذه المعايير على ضمان سلامة وصحة ظروف العمل للعاملين وأصحاب العمل، وذلك من خلال وضع المعايير وتطبيقها، وتوفير التدريب والتوعية والتعليم والمساعدة.

كما وضعت أوشا OSHA أساليب محددة ومعايير منضبطة في مجال السلامة والصحة المهنية، حسب أنشطة العمل المختلفة، نذكر منها:

• تحليل مخاطر الوظائف المختلفة Job Hazard Analysis:

ويقوم هذا الأسلوب على تحليل المخاطر التي يمكن أن يتعرض لها من يقوم بوظيفة ما، وكيفية تجنب هذه المخاطر ومنعها بعدة طرق مثل: إبعاد

المخاطر ، التعويض ، العزل، التحكم الهندسي، التحكم الإداري، استعمال
مهمات الوقاية.

• معدات الوقاية الشخصية **Personal Protective Equipment**:

وذلك من خلال استعمال مهمات سلامة وإرشادات خاصة بها، بغرض
وقاية الأشخاص، إذ حددت أوشا معدات وقاية للرأس، والعينين،
والأذنين، والقدمين، والجهاز التنفسي، والحزام الواقي وحبل الإنقاذ،
واليدين، والجسم.

• تقسيم وتصنيف المناطق الخطرة **Hazardous Classified**

:Locations

مثل المناطق التي يكون خطر حدوث حريق أو انفجار بها كبير نظرا
لوجود غازات أو أبخرة قابلة للاشتعال، أو سوائل مشتعلة، أو ألياف
صناعية، ويتم تقسيم هذه المناطق إلى درجات، وتقسم الدرجات إلى
أقسام... على تفصيل في أوشا يكون حسب النشاط.

• توصيل معلومات المواد الكيميائية الخطرة **Chemical Hazard**:

من خلال تحديد مخاطر جميع المواد الكيميائية المستخدمة بالموقع،
وتوصيلها للعاملين وأصحاب العمل، وطرق التعامل معها بطريقة آمنة،
وفق تفاصيل تحددها الأوشا.

• تحديد مسالك الهروب Means of Egress:

وهي المسالك التي يسلكها الشخص عند الهروب من المبنى أو المكان
محل وقوع الخطر، ولهذه المسالك معايير محددة، واشتراطات خاصة يلزم
المحافظة عليها.

• برنامج الصحة المهنية Industrial Hygiene:

لمعرفة الأمراض والمخاطر الصحية التي يمكن أن تنتج عن العمل، بسبب
الملوثات المختلفة سواء كانت كيميائية أو طبيعية أو بيولوجية أو
هندسية، ومعرفة الأمراض المصاحبة للدم، والخدمات الطبية والإسعافات
الأولية، وغير ذلك.

• تحديد مخاطر الآلات والمعدات Machine Hazards:

كمخاطر القص، وانبعاث المواد الخطرة، والصدمات، والانحشار،
والاحتكاك والتسلخ، والسحق وتطاير الشرر، وغير ذلك، وكيفية الوقاية
من هذه المخاطر.

• العلامات الإرشادية والتحذيرية **Safety Signs & Signals**:

وتقسمها الـ أوشا إلى ثلاثة أنواع، علامات الخطر، وعلامات التحذير، والعلامات الإرشادية. على تفصيل في الألوان وكيفية تثبيت اللافتات وغير ذلك.

• أعمال اللحام والقطع **Welding, Cutting and Brazing**:

سواء كان اللحام بالغاز أو اللحام المهربائي، أو القطع بالأكسجين، فقد وضعت الـ أوشا متطلبات معينة لمنع ومكافحة الحرائق، والوقاية الشخصية للعاملين.

• برنامج المحافظة على السمع **Hearing Conservation**

:Program

للمحافظة على القوى السمعية من الضوضاء والأصوات العالية المضرّة بالسمع، ووضع قياسات للضوضاء، ومعرفة مستويات الضوضاء المسموح بها، مع المتابعة والفحص والتدريب والاحتفاظ بسجلات لذلك.

• السقالات **Scraffoldings**

لخطورة حوادث السقالات التي تقع عادة بسبب عيوب في التصميم، أو في مواد تصنيع السقالات أو سوء الاستعمال، مع وضع بعض المواصفات والاشتراطات المهمة في السقالات.

• سلة رفع الأفراد بالأوناش Crane Suspended Personnel

:Platforms

تشدد مواصفات الـ أوشا على عدم اللجوء إلى السلة التي يرفعها الونش لحمل الأفراد إلا في حال عدم توفر طريقة أخرى آمنة، نظرا للخطورة الكبيرة التي تترتب على استخدام السلة لرفع الأفراد، ووضعت الـ أوشا شروطا ومواصفات خاصة لذلك.

• السوائل المتلتهبة والقابلة للاشتعال Flammable and

:Combustible Liquids

حيث تعتمد الـ أوشا بخصوص السوائل المتلتهبة والقابلة للاشتعال نفس مواصفات الجمعية الوطنية الأمريكية لمكافحة الحرائق، فتضع شروطا ومعايير لاستعمال وتداول تلك السوائل.

• السلالم والدرج Stairways and Leaders

حيث وضعت الـ أوشا تعليمات خاصة عند استعمال السلالم لتجنب المخاطر التي تنتج عنها، كما وضعت قواعد خاصة بالدرج.

• الحماية من السقوط :Fall Protection:

وضعت هيئة السلامة والصحة المهنية أوشا متطلبات محددة بخصوص العمل في الأماكن المرتفعة لتجنب كواث السقوط، فوضعت لذلك أنظمة ووسائل لمنع السقوط كالأحزمة والدرابزين ونظام شبكة السلامة وغير ذلك.

• أعمال الحفر :Excavations:

وضعت الـ أوشا تعليمات واشتراطات عند الحفر حسب نوع التربة التي سيتم الحفر بها، لمنع انهيار جوانب الحفر، ووضعت أنواعا من تدعيم جوانب الحفر لمنع ذلك الانهيار.

• وسائل الرفع :Sling Safety:

التي تعتمد عليها الأوناش في الرفع؛ مثل السلاسل المعدنية والأسلاك المجدولة من الصلب (الويرات) وتلك المصنعة من الكواب والقماش، إذ وضعت الـ أوشا اشتراطات وتعليمات بهذا الصدد.

• السلامة من الإشعاعات **Radiation Safety**:

سواء الإشعاع المؤين (ألف أو بيتا أو جاما أو غيرها) أو غير المؤين (أفران الميكروويف) وكيفية الوقاية من كل منها.

• السير وأسطح العمل **walking and working surfaces**:

وذلك لخطورة حوادث التعثر و الانزلاق، اشترطت معايير السلامة والصحة المهنية الـ أوشا متطلبات عامة معينة من نظافة الأسطح والممرات والأغطية والحواجز وحمولة والطوابق والأرضيات.

• العمل داخل الأماكن المغلقة **Working Safety in Confined Spaces**:

مثل الأنفاق وخزانات البترول و خطوط الأنابيب والآبار والخزانات الأرضية، وما يمكن أن يحدث عنها من مخاطر مثل الاختناق بسبب نقص الأكسجين، أو انبعاثات غازات سامة، وغير ذلك من المخاطر الميكانيكية والكهربية والطبيعية والاجتياح وغيره... فوضعت الـ أوشا معايير واشترطات لهذه الحالات.

• الحرائق وطفائيات الحريق **Fire Safety**:

إذا توفرت عناصر الاشتعال الأربعة المعروفة؛ وهي المادة القابلة للاشتعال، والأكسجين، ومصدر الاشتعال، والتفاعل الكيميائي المتسلسل، فغالباً ما يحدث الحريق، لا سيما مع توفر مصدر الاشتعال؛ كالكهرباء، والتدخين، وأعمال القطع واللحام، والاحتكاك، والكهرباء الساكنة، والأسطح الساخنة، وغير ذلك... فإذا حدث الحريق لا قدر الله، فلاطفائه وسائل، ولها اشتراطات تؤكد عليها الـ أوشا.

• الرافعات الشوكية Forklifts:

لأهمية الرافعات الشوكية في الصناعات المختلفة ولكثرة ما ينتج عنها من أخطار بسبب كثرة حركتها، وضعت الـ أوشا تعليمات واشتراطات يلزم التقيد بها في حال استخدام هذه الرافعات لتجنب هذه الأخطار.

• مخاطر الكهرباء Electrical Safety:

مثل الصعقة (الصدمة) الكهربائية، والحروق، والشرز والفرقة، والحرائق والانفجارات، والسقوط، وغيرها...

Lock – Out / إغلاق مصادر الطاقة ووضع لافتات عليها / osha19
Tag – Out: لعزل مصادر الطاقة، سواء كانت مصادر كهربائية أو ميكانيكية أو هيدروليكية أو هوائية أو كيميائية أو حرارية أو غازات.
وهذا العزل اشتراطات تحددها الـ أوشا.

• حواجز الحماية بالمعدات :Machine Safeguards:

حيث تقترح الـ أوشا عدة طرق لتوفير وسائل الوقاية من المخاطر المحتملة من الآلات، ولهذه الحماية سبل ووسائل كثيرة.

تشريعات السلامة والصحة المهنية

حتى عام 1970 لم تكن هناك تشريعات منتظمة في مجال السلامة والصحة المهنية بالولايات المتحدة الأمريكية وقد بلغ متوسط الحوادث الجسيمة التي تقع سنويا حوالى 14000 حالة وفاة وإصابة جسيمة. وفي سنة 1970 إعتد الكونجرس الأمريكى تشريعات السلامة والصحة المهنية OSH ACT وفى عام 1971 أنشئت إدارة السلامة والصحة المهنية OSHA فى وزارة العمل الأمريكية وذلك لحماية حوالى 90 مليون عامل أمريكى يقضون أوقاتهم فى العمل من مخاطر العمل المختلفة ومن إصابات وحوادث العمل وتوفير ظروف عمل آمنة لهم.

تعريفات

➤ الأوشا OSHA:

الحروف الأولى من إدارة السلامة والصحة المهنية

**OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH
ADMINISTRATION**

فى وزارة العمل الأمريكية، وهى الجهة المسئولة عن إصدار تشريعات السلامة والصحة المهنية والمواصفات القياسية الخاصة بها ، كذلك متابعة وفرض تنفيذها فى مواقع العمل المختلفة بالولايات المتحدة الأمريكية.

➤ القوانين الفدرالية (CFR) Code of Federal Regulation :

القوانين والتشريعات الفدرالية الأمريكية وتنقسم إلى 50 عنوان ، وتقع القوانين والتشريعات الخاصة بالسلامة والصحة المهنية (OSHA) تحت عنوان رقم 29. (وزارة العمل)

وينقسم كود القوانين الفدرالية كما ذكر أعلاه إلى 50 عنوان (Titles) وكل عنوان ينقسم بدوره إلى أبواب (Chapters) ، كذلك ينقسم كل باب إلى أجزاء (Parts) وينقسم كل جزء إلى أقسام (Sections) وتقع القوانين الخاصة بإدارة السلامة والصحة المهنية (OSHA) تحت رقم 29.

وتغضى قوانين الأوشا عدة أجزاء من أهمها:

- الجزء رقم 1910 قوانين السلامة الخاصة بالصناعات العامة (General Industry)
- الجزء رقم 1926 قوانين السلامة الخاصة بالإنشاءات (Construction).

وينقسم كل جزء إلى أقسام تغطي إجراءات السلامة في هذا الجزء

وعلى سبيل المثال:

Title العنوان	<u>Code of Federal Regulation</u> كود القوانين الفدرالية	Part جزء	Section قسم
29	CFR	1910	.110

وهي تمثل المواصفات الخاصة بتخزين ومناولة الغازات البترولية المسالة في الصناعات العامة.

الغرض من الأوشا

حسب التشريع (OSH ACT) لسنة 1970 فقد تم في سنة 1971 إنشاء إدارة السلامة والصحة المهنية (OSHA) في وزارة العمل الأمريكية وذلك لما يأتي:

- تشجيع العاملين وأصحاب العمل لتقليل مخاطر العمل وتطبيق برامج للسلامة والصحة المهنية.
- الإحتفاظ بسجلات دائمة لمتابعة الإصابات والأمراض المهنية الناتجة عن العمل.
- إعداد برامج تدريب لزيادة الوعي بأمور السلامة والصحة المهنية.

• إعداد تشريعات وبرامج للسلامة والصحة المهنية واجبة التنفيذ في جميع مواقع العمل.

• تحديد مسؤوليات وواجبات كل من العاملين وأصحاب العمل فيما يتعلق بالسلامة والصحة المهنية.

وحسب البند الخامس من تشريعات السلامة والصحة المهنية تم تحديد مسؤوليات أصحاب العمل والعاملين على النحو الآتي:

• أصحاب العمل:

- يجب توفير مكان وبيئة عمل لجميع العاملين تكون خالية من أية مخاطر التي من الممكن أن تسبب أو قد تسبب الوفاة أو الأذى الجسيم.
- الإلتزام بإتباع وتنفيذ جميع تعليمات ومواصفات السلامة والصحة المهنية التي تصدرها الأوشا.

• العاملين:

- يجب أن يلتزم جميع العاملين بإتباع وتنفيذ تعليمات وقوانين السلامة والصحة المهنية التي تصدرها الأوشا.

تعليمات وقوانين الأوشا OSHA STANDARDS

إعتمدت الأوشا على عدة مصادر لإعداد وإصدار تعليمات وقوانين السلامة والصحة المهنية منها:

- تعليمات ومواصفات الجمعيات الوطنية الأمريكية مثل المعهد الأمريكي للمواصفات القياسية (American National Standards)

Institute ANSI والجمعية الوطنية الأمريكية لمكافحة الحرائق (NFPA) .

- مواصفات بعض الجمعيات الأهلية وهي مواصفات شاملة ومحددة في كثير من المجالات تم إعدادها بواسطة خبراء في مجالات مختلفة في الصناعة مثل المواصفات التي أعدها اتحاد الغازات المضغوطة (Compressed Gas Association) والخاصة بتناول وتخزين إسطوانات الغازات المضغوطة.
- القوانين الفدرالية السائدة وقت إنشاء الأوشا.

المواصفات الأفقية والمواصفات الرأسية

يمكن تعريف المواصفات (Standards) بأنها مواصفات أفقية (Horizontal Standards) أو مواصفات رأسية (Vertical Standards) عند تطبيقها ، ومعظم المواصفات تعتبر مواصفات أفقية أي أنها تنطبق على أي صاحب عمل وعلى أي صناعة مثل مواصفات الأوشا للصناعات العامة (OSHA General Industry Standards) ، وهناك بعض المواصفات تعتبر مواصفات رأسية وهي التي تنطبق فقط على صناعات محددة خاصة مثل مواصفات الأوشا الخاصة بالإنشاءات (OSHA Construction Standards) .

فحص مواقع العمل المختلفة

من صلاحيات الأوشا حسب تشريعات السلامة والصحة المهنية (OSH ACT 1970) القيام بإجراء فحص لجميع مواقع العمل بالولايات المتحدة

الأمريكية وذلك للتعرف على المخاطر وللتأكد من تنفيذ وتطبيق جميع قوانين وتعليمات السلامة والصحة المهنية. ولمفتشى الأوشا الحق فى دخول أى موقع بدون إخطار سابق والقيام بإجراء الفحص والتفتيش اللازم بهذا الموقع.

أولويات الفحص

تكون أولويات فحص المواقع المختلفة بواسطة مفتشى الأوشا حسب الترتيب الأتى:

- المواقع التى بها أخطار وشيكة الحدوث ومن الممكن أن تسبب إصابات بليغة أو وفاة للعاملين أو أية أخطار فورية (Imminent Danger) وذلك للعمل على تلافئها.
- زيارة المواقع التى حدثت بها إصابات بليغة وذلك للتحقيق فى هذه الحوادث.
- فى حالة ورود شكاوى من أحد العاملين بأن هناك مخالفات وعدم تطبيق مواصفات وتعليمات السلامة.
- الفحص المبرمج سلفاً لزيارة مواقع العمل لإجراء الفحص الروتينى بها.
- الفحص لمتابعة تنفيذ ملاحظات سابقة من نواحى السلامة والصحة المهنية.

المخالفات والغرامات

➤ **المخالفات:**

بعد إجراء الفحص بواسطة مفتشى الأوشا وفى حالة وجود مخالفات لتعليمات وقوانين السلامة والصحة المهنية يتم إخطار صاحب العمل خطيا بواسطة خطاب يرسل بالبريد المسجل وموضح به المخالفات ويتم منحه مدة لتنفيذ هذه المخالفات ، مع ضرورة قيام صاحب العمل بتثبيت نموذج المخالفات فى لوحة إعلانات بالقرب من المكان الذى حدثت به المخالفات وذلك لمدة ثلاثة أيام.

➤ الغرامات:

● المخالفات غير الجسيمة **Other Than Serious Violations**:

هى المخالفات التى لها علاقة مباشرة بالسلامة والصحة المهنية ولكن من غير المحتمل أن تؤدى إلى الوفاة أو إصابات بليغة ، وتكون الغرامة 7000 دولار أمريكى عن كل مخالفة ويمكن تخفيض هذا المبلغ ليصل إلى 5% من قيمة الغرامة ويعتمد ذلك على حسن النية وأن صاحب العمل لديه سجلات خالية من المخالفات.

● المخالفات الجسيمة **Serious Violations**:

هى المخالفات التى من المتوقع ومن المحتمل حدوث وفاة أو إصابات بليغة للعاملين بسببها مع معرفة صاحب العمل للمخاطر المحتملة ، وتكون الغرامة 7000 دولار أمريكى لكل مخالفة واجبة التسديد.

● المخالفات المتعمدة **Willful Violations**:

هي المخالفات التي يكون صاحب العمل على دراية بأنها مخالفة للقوانين والتعليمات الخاصة بالسلامة والصحة المهنية وعدم قيامه بأية إجراءات لتلافي هذه المخالفات ، وتصل الغرامة في هذه الحالة إلى 70000 دولار أمريكي لكل مخالفة متعمدة ويكون الحد الأدنى بعد تخفيضها 5000 دولار أمريكي لكل مخالفة.

وفي حالة المخالفات المتعمدة التي تؤدي لحدوث وفاة أحد العاملين يمكن أن تصل الغرامة إلى 250000 دولار أمريكي لكل مخالفة في حالة المنشآت التي يملكها أفراد و500000 دولار أمريكي للمنشآت الكبيرة وقد تصل العقوبة إلى السجن لمدة ستة أشهر.

• المخالفات المتكررة **Repeated Violations**:

مخالفة أي من تعليمات وقوانين السلامة وفي حالة إعادة الفحص يتم إكتشاف تكرار نفس المخالفات وتصل الغرامة في هذه الحالة إلى 70000 دولار أمريكي لكل مخالفة.

• الفشل في تقديم الاعتراض في الوقت المناسب **Failure to Abate**

:Prior Violation

في حالة الفشل في تقديم الاعتراض بعد إنقضاء المهلة الممنوحة ، تكون الغرامة 7000 دولار أمريكي عن كل يوم تأخير بعد إنتهاء المدة.

مخالفات إضافية تؤدي إلى الإدانة

- إعطاء معلومات كاذبة أو تزييف البيانات المقدمة للأوشا ، تكون الغرامة 10000 دولار أمريكي أو الحبس لمدة ستة أشهر أو كلتا العقوبتين معا.
- عدم تثبيت نموذج المخالفات فى لوحة الإعلانات لمدة ثلاثة أيام، تكون العقوبة بالغرامة التى قد تصل إلى 7000 دولار أمريكى.
- منع أو الإعتداء على أى من مفتشى الأوشا أثناء تأدية عملهم تكون العقوبة بالغرامة 5000 دولار أمريكى والحبس لمدة لا تزيد عن ثلاثة سنوات.

الخدمات التى تؤديها الأوشا

- تقديم خدمات إستشارية فى مجال السلامة والصحة المهنية.
- برنامج الحماية التطوعى فى مجال السلامة والصحة المهنية.
- تقديم برامج عديدة للتدريب فى مجال السلامة والصحة المهنية.

إستراحة تدريبيّة



اليوم التدريبي الأول

دليل تدريب الجلسة الثانية

الجلسة الثانية

عنوان الجلسة: تابع تشريعات السلامة والصحة المهنية

مدة الجلسة: 150 دقيقة

موضوعات الجلسة

- أسطح العمل والسير
- طرق الخروج وخطط العمل الطارئة وخطط الوقاية من الحريق
- أسباب الحرائق.



أسطح العمل والسير

تشكل حوادث التعثر والإنزلاق والسقوط نسبة كبيرة من الحوادث التي تقع في الصناعات العامة وتشكل 15% من جميع حالات الوفاة.

للقاية من المخاطر المتعلقة بأسطح العمل والسير يجب مراعاة الآتي:

○ النظافة العامة:

- يجب المحافظة علي مواقع العمل والممرات والمخازن والأرضيات نظيفة ومرتبة وجافة.
- في حالة ماكانت ظروف العمل تؤدي إلي أن تكون الأرضيات مبتلة يجب توفر وسائل لمنع الأنزلاق أو رفع مستوي الأرضيات التي يقف عليها العاملين.
- خلو الأرضيات والممرات من الحفر والمواد الحادة والمدببة أو أي مواد قد تعيق الحركة وخاصة في حالات الطوارئ.

○ الممرات:

- يجب الإحتفاظ بالممرات نظيفة وخالية من أية مواد قد تعيق الحركة وعلى وجه الخصوص في حالات الطوارئ.

○ الأغطية وحواجز الوقاية:

- يجب توفير الأغطية وحواجز الوقاية المناسبة لمنع سقوط العاملين بالحفر المكشوفة أو المانهولات.

○ حمولة الطوابق والأرضيات:

- يجب تثبيت لافتة تشير بقيمة الحمولة الكلية المسموح بها في كل طابق مع الإلتزام بعدم وضع مواد يزيد وزنها عن هذه الحمولة.

II حماية الفتحات في الأرضيات والحوائط

● الحفر في الأرضيات:

هي الفتحات التي تقل أبعادها عن 12 بوصة (30 سم) وتزيد عن 1 بوصة (2.5 سم).

● الفتحات في الأرضيات:

هي الفتحات التي تزيد أبعادها عن 12 بوصة (30 سم).

● الحفر في الحوائط:

هي الفتحات التي يقل ارتفاعها عن 30 بوصة (75 سم) ويزيد عن بوصة واحدة بدون حد أقصى لعرضها.

● الفتحات بالحوائط:

هى الفتحات التى يكون إرتفاعها 30 بوصة على الأقل و عرضها 18 بوصة (45 سم) والتى من الممكن أن يسقط أى شخص منها. ويتم توفير الحماية لهذه الفتحات بتغطيتها أو وضع حواجز الوقاية عليها.

• وتكون أبعاد حواجز الوقاية:

إرتفاع الحاجز الأعلى لا يقل عن 42 بوصة (105 سم) والحاجز الأوسط على إرتفاع 21 بوصة (53 سم) كذلك تكون هناك حواف لا يقل إرتفاعها عن 4 بوصة (10 سم).

السلالم الصناعية الثابتة Fixed Industrial Stairs

- فى حالة زيادة درجات السلم عن 3 درجات ، يتم توفير وسائل حماية من خطر السقوط (درايزين).
- يجب أن يتحمل هذا الدرايزين قوة صدمة لا تقل عن 200 رطل فى كلا الإتجاهين.
- يجب أن تصمم هذه السلالم لتتحمل حمولة لا تقل عن 1000 رطل.
- لا يقل عرض هذه السلالم عن 22 بوصة (55 سم).
- يتم تركيب هذه السلالم بزاوية ميل لا تقل عن 30 درجة ولا تزيد عن 50 درجة.
- إرتفاع السقف أعلى درجات هذه السلالم يجب ألا يقل عن 7 قدم (215 سم).

- إذا زاد الإرتفاع عن 12 قدم (360 سم) يتم توفير بسطة للسلم لا يقل عرضها عن 22 بوصة ولا يقل عمقها عن 30 بوصة (75 سم).

السلم النقالى Portable Ladders

➤ استخدام السلم:

- يجب تثبيت السلم جيدا بواسطة القائمين علي الحائط المستند عليه مع استخدام السلم ذو الطول المناسب للإرتفاع المطلوب الوصول إليه بحيث لا يكون السلم طويل جدا أو قصير جدا
- السلم النقالى مصممة لاستعمال شخص واحد فقط لا يزيد وزنه عن حوالي 100 كجم ، وغير مسموح علي الإطلاق استعمال السلم بواسطة شخصين في نفس الوقت
- غير مسموح علي الإطلاق الوقوف علي الدرجة الأخيرة للسلم ، ويجب عدم تجاوز الدرجة الثالثة للسلم من أعلي
- تأكد من خلو حذاءك من الطين والشحوم قبل الصعود علي السلم حتي لا تتعرض للزلق والسقوط من علي السلم
- يجب عدم استخدام السلم المعدنية علي الإطلاق أثناء العمل علي المعدات الكهربائية أو بالقرب منها ، وفي حالة ضرورة استخدام هذه النوعية من السلم يجب فصل التيار الكهربائي أولا
- غير مسموح باستخدام السلم في وضع أفقي كسقالة أو ممشي
- غير مسموح علي الإطلاق تثبيت السلم علي العبوات أو البراميل أو الصناديق وذلك لزيادة الإرتفاع ، يجب استخدام السلم المناسب لإرتفاع الشئ المراد العمل به

- لا يجوز أبدا دهان درجات السلالم وإذا كانت مدهونة فيجب إزالة هذا الدهان حيث يتسبب الدهان في إخفاء أية تشققات أو تلفيات في درجات السلم
- لا تحاول استخدام السلم أثناء وجود عاصفة شديدة
- لا تحاول التحرك بالسلم للانتقال به من مكان إلي مكان آخر
- يجب تثبيت السلم جيدا علي الأرض قبل الصعود عليه وأنسب زاوية لتثبيت السلم هي 75 درجة ، ويجب أن تكون المسافة بين قاعدة السلم والحائط المستند عليه هي ربع طول الحائط (مثل ذلك إذا كان طول الحائط أربعة أمتار، فيجب أن تكون المسافة بين قاعدته والحائط المستند عليه متر واحد)
- عند الصعود علي السلم أو الهبوط منه يجب أن يكون وجه العامل قبالته مع ترك كلتا يديه حرتين لمسك السلم ، فلا بد من المحافظة علي استمرار تواجد ثلاث نقاط اتصال بين العامل والسلم في كل لحظة ، إما اليدين وقدم واحدة أو القدمين ويد واحدة وأن يجعل منتصف جسده ملاصقا للقائمين
- يجب عدم حمل أية معدات أو أدوات أو عدد أو أي شئ آخر أثناء الصعود علي السلم حتي لا يتعرض الشخص للسقوط أو سقوط هذه الأشياء علي الأشخاص الواقفين أسفل السلم. ويمكن حمل العدد والأدوات في حزام العامل أو يمكن استخدام حبل يدوي وشنطة لرفع المعدات إذا كانت ثقيلة الوزن

- لا تحاول تثبيت السلم علي أرض زلقة حتي لا يتسبب ذلك في سقوطه ويفضل استخدام السلالم المزودة بأرجل غير قابلة

للإنزلاق Safety Feet

- يجب ربط العامل بحزام أمان في السلم إذا كان العمل الذي سوف يقوم به أثناء تواجده علي السلم يستدعي استعمال كلتا يديه
- يجب وضع حواجز حماية حول السلم أثناء الاستعمال ، إذا كان مكان العمل في منطقة عمل بها آليات حتي لا تصطدم بالسلم وتتسبب في سقوط العامل وإصابته
- أثناء الصعود علي السلم أمسك بدرجات السلم وليس بالقوائم الجانبية فإن إنزلقت قدمك يمكنك التثبيت بسهولة بالدرجات وليس القائمين
- لا تقم بإسناد السلم علي باب أو شباك أو أمامهما إلا بعد تأمين الباب أو الشباك بغلقهما أو تركهما مفتوحان مع ضرورة وضع علامات تحذيرية تبين وجود سلم أمام الباب أو الشباك حتي لا تتعرض للإصابة
- عند حمل السلم يجب حمله من منتصفه تقريبا في وضع أفقي علي الكتف مع ضرورة رفع مقدمته إلي أعلي بحيث تكون أعلي من مستوي رأس أي شخص وتكون مؤخرته قريبة من الأرض وذلك لتفادي الإصطدام بأي شخص قادم في إتجاه معاكس ولا تستطيع رؤيته Blind Corners
- في حالة الصعود علي أسطح يجب ألا يقل ارتفاع السلم عن السطح عن 3 أقدام (حوالي متر واحد)

- أقصى طول للسلم المفرد لا يزيد عن 30 قدم (9 متر) وفي حالة السلالم الممتدة فإن أقصى طول لها 60 قدم (18 متر).

➤ السلالم الممتدة Extension Ladders:

طول الجزء المشترك بين السلم العلوى والسلم الأسفل يكون كالتالى:

- فى حالة السلالم التى لا يزيد طولها عن 36 قدم يكون 3 قدم
- فى حالة السلالم من 36 حتى 48 قدم يكون 4 قدم
- وفى حالة السلالم حتى 60 قدم يكون طول هذا الجزء 5 قدم.

➤ السلالم الثابتة Fixed Ladders:

- تكون مثبتة بصفة دائمة على المبنى
- يجب توفير وسيلة حماية ضد خطر السقوط فى حالة زيادة طول السلم عن 20 قدم (قفص حديدى)
- يجب أن يمتد القفص الحديدى لمسافة 42 بوصة (105 سم) أعلى السطح المراد الصعود عليه
- يبدأ تركيب القفص من إرتفاع لا يقل عن 7 قدم ولا يزيد عن 8 قدم من سطح الأرض.

طرق الخروج وخطط العمل الطارئة وخطط الوقاية من الحريق

تبدأ الحرائق عادة على نطاق معظمها ينشأ من مستصغر الشرر بسبب إهمال في إتباع طرق الوقاية من الحرائق ولكنها سرعان ما تنتشر إذا لم يبادر بإطفائها مخلفة خسائر ومخاطر فادحة في الأرواح والمتاع والاموال

والمنشآت ، ونظرا لتواجد كميات كبيرة من المواد القابلة للإشتعال في كل ما يحيط بنا من أشياء وفي مختلف مواقع تواجدنا والبيئة المحيطة بنا في البيت والشارع والمدرسة ومكان العمل وفي أماكن العمل وفي أماكن النزهة والإستجمام وغيرها من المواقع ، والتي لو توفرت لها بقية عناصر الحريق لألحقت بنا وبمتلكاتنا الخسائر الباهظة التكاليف . لذلك يجب علينا إتخاذ التدابير الوقائية من أخطار نشوبها و إخمادها في أسرع وقت ممكن بأقل الخسائر ، ويمكن تلخيص المخاطر التي قد تنتج عن الحريق في الثلاث أنواع التالية:

• الخطر الشخصي:

(الخطر على الأفراد) وهي المخاطر التي تعرض حياة الأفراد للإصابات مما يستوجب توفير تدابير للنجاة من الإخطار عند حدوث الحريق.

• الخطر التدميري:

المقصود بالخطر التدميري هو ما يحدث من دمار في المباني والمنشآت نتيجة للحريق وتختلف شدة هذا التدمير باختلاف ما يحويه المبنى نفسه من مواد قابلة للإنتشار ، فالخطر الناتج في المبنى المخصص للتخزين يكون غير المنتظر في حالة المباني المستخدمة مكاتب أو للسكن ، هذا بالإضافة إلى أن المباني المخصصة لغرض معين يختلف درجة تأثير الحريق فيها نتيجة عوامل كثيرة منها نوع المواد الموجودة بها ومدى قابليتها للاحتراق وطريقة توزيعها في داخل المبنى إلى جانب قيمتها

الإقتصادية هذا كله يعني أن كمية وطبيعة مكونات المبنى هي التي تتحكم في مدى خطورة الحريق واستمراره والأثر التدميري الذي ينتج عنه.

• الخطر التعرضي:

(الخطر على المجاورات) وهي المخاطر التي تهدد المواقع القريبة لمكان الحريق ولذلك يطلق عليه الخطر الخارجي ولا يشترط أن يكون هناك إتصال مباشر بين الحريق والمبنى المعرض للخطر. هذا وتنشأ هذه الخطورة عادة نتيجة لتعرض المواد القابلة للاحتراق التي يتكون منها أو التي يحويها المبنى لحرارة ولهب الحريق الخارجي لذلك فعند التخطيط لإنشاء محطة للتزود بالوقود يراعى عند انشائها أن تكون في منطقة غير سكنية أو تكون المباني السكنية على بعد مسافة معينة حيث يفترض تعرض هذه المباني لخطر كبير في حالة إذا ما وقع حريق بهذه المحطة وهذا هو ما يطلق عليه الخطر التعرضي.

أسباب الحرائق

من أهم الأسباب التي تؤدي إلى حدوث الحرائق وخاصة في المواقع الصناعية ما يلي:

- الجهل والإهمال واللامبالاة والتخريب
- التخزين السيئ والخطر للمواد القابلة للإشعال أو الانفجار
- تشبع مكان العمل بالأبخرة والغازات والأتربة القابلة للإشتعال في وجود سوء التهوية

- حدوث شرر أو إرتفاع غير عادي في درجة الحرارة نتيجة الإحتكاك في الأجزاء الميكانيكية
- الاعطال الكهربائية أو وجود مواد سهلة الإشتعال بالقرب من أجهزة كهربائية تستخدم لأغراض التسخين
- العبث وإشعال النار بالقرب من الأماكن الخطرة أو بحسن النية أو رمى بقايا السجائر
- ترك المهملات والفضلات القابلة للإشتعال بمنطقة التصنيع والتي تشتعل ذاتياً بوجود الحرارة
- وجود النفايات السائلة والزيوت القابلة للإشتعال على أرضيات منطقة التصنيع.

عملية الإحتراق (نظرية الإشتعال)

هى تلك الظاهرة الكيميائية التي تحدث إتحاد المادة المشتعلة بأكسجين الهواء بعامل تأثير درجة حرارة معينة لكل مادة من المواد وتختلف درجة هذه الحرارة بالنسبة لكل مادة وتسمى (نقطة الإشتعال)، فالحريق عبارة عن تفاعل كيميائي يشمل الأكسدة السريعة للمواد القابلة للإشتعال وعناصر الإشتعال أربعة

➤ هرم الإشتعال:

لذلك فإن عناصر الإشتعال هى:

- المادة القابلة للإشتعال (Fuel (Combustible Substances

- الهواء (الأوكسيجين) (Air (Oxygen
- الحرارة (مصادر الإشتعال) (Heat (Sources of Ignition).

وسوف نتحدث فيما يلي عن كل عنصر من هذه العناصر بشيء من التفصيل:

• الوقود (المادة القابلة للإشتعال):

المواد القابلة للإشتعال تكون على هيئة: مواد صلبة ، مواد سائلة ، مواد غازية.

- المواد الصلبة: مثل الأخشاب، القماش، الأوراق، الكرتون
- المواد السائلة: مثل بنزين السيارات ، المذيبات ، الكحولات
- المواد الغازية: البوتاجاز ، الأسيتيلين ، الهيدروجين

الشئ الذى يحترق من الوقود هو الأبخرة التى ينتجها ، وهذه الأبخرة إذا إتحدت مع الهواء بالنسب الصحيحة لكل مادة و وجدت مصدر للإشتعال لإشتعلت.

• الهواء (الأوكسيجين):

جميع المواد تحتاج للأوكسيجين لكي تشتعل ، وتبلغ نسبة الأوكسيجين فى الجو حوالى 21 % ، ويجب ألا تقل نسبة الأوكسيجين عن 16 % حتى يستمر الحريق.

ويجب أن تتحد كل مادة مع الأوكسيجين بنسب معينة خاصة بها بما يسمى حدود الإشتعال (Flammability Limits) , ولكل مادة ما يسمى بأدنى مدى للإشتعال (LEL) وأعلى مدى للإشتعال (UEL) وعلى سبيل المثال فإن أدنى مدى للإشتعال للبنزين السيارات هو 1.6 % وأعلى مدى له 7 % ، لذلك إذا إتحد 1.6 % من أبخرة البنزين مع 98.4 % من الهواء لتكون خليط قابل للإشتعال إذا وجد مصدر للإشتعال لإشتعل. وإذا إتحد 7 % من أبخرة البنزين مع 93 % من الهواء لتكون أيضا خليط قابل للإشتعال إذا وجد مصدر للإشتعال لإشتعل. وأي نسبة خلط بين أبخرة بنزين السيارات وبين الهواء تقع بين هذين الرقمين (1.6 % ، 7 %) سوف يتكون خليط قابل للإشتعال إذا وجد مصدر للإشتعال لإشتعل.

• الحرارة (مصادر الإشتعال):

الحرارة هي الطاقة المطلوبة لزيادة درجة حرارة المادة القابلة للإشتعال لدرجة أن تتولد منها كمية كافية من الأبخرة لحدوث الإشتعال ، ومصادر الإشتعال كثيرة ومتعددة منها:

○ الكهرباء:

من أكثر مصادر الإشتعال تسببا لحدوث الحرائق هي الكهرباء ، وذلك عن طريق:

▪ التحميل الزائد

- عدم توصيل الأسلاك بطريقة سليمة
- تلف الأسلاك الكهربائية أو تلف العازل الخاص بها
- تلف المعدات والأجهزة الكهربائية.

○ التدخين:

يأتى التدخين فى المركز الثانى بعد الكهرباء تسببا فى الحرائق. وتحدث معظم هذه الحرائق بسبب سقوط السجائر أو بقايا السجاير المشتعلة على الأثاث أو عند التخين أثناء النوم.

○ الأعمال الساخنة (أعمال القطع واللحام):

تحدث الحرائق بسبب أعمال اللحام والقطع فى أماكن تحتوى على مواد قابلة للإشتعال بسبب الشرر المتطاير ، أو بسبب المعدن المنصهر وذلك فى حالة إجراء عمليات اللحام والقطع بدون إتخاذ إجراءات السلامة اللازمة.

○ اللهب المباشر:

تشمل السجائر ، الولاعات ، الكبريت ، السخانات والدفائيات التى قد تسبب فى إشعال المواد القابلة للإشتعال المجاورة.

○ الأسطح الساخنة:

مثل الأفران والغلايات والأسطح الساخنة حيث تنتقل الحرارة منها إلى المواد القريبة أو الملاصقة لها عن طريق التوصيل الحرارى وتتسبب فى إشتعال هذه المواد.

○ الإشتعال الذاتى:

بعض المواد يحدث بها تفاعل كيميائى (أكسدة) يسبب إرتفاع درجة الحرارة وهذه المواد تحتفظ بدرجات الحرارة ولا تسمح بتسربها للجو المحيط وهذه المواد هى : الزيوت النباتية والحيوانية وبقايا الدهان ، وعندما يتم إستخدام قطع من القماش فى تنظيف هذه المواد وترك قطع القماش لمدد طويلة ، وبسبب الأكسدة وإرتفاع درجة الحرارة والإستمرار فى إرتفاع درجة الحرارة وعدم تسربها للجو إلى أن تصل إلى درجة إشتعال قطع القماش وبالتالي تشتعل هذه القطع مسببة حدوث حريق.

○ الكهرباء الإستاتيكية:

تنتج الكهرباء الإستاتيكية نتيجة لإحتكاك بين شئين (مثل سريان المواد البترولية فى أنابيب البترول) وتتراكم هذه الشحنات إلى أن تصل إلى حد تخرج فيه على هيئة شرر حيث من الممكن أن يسبب عذا الشرر فى حدوث حريق فى أية مواد ملتهبة مجاورة.

○ الإحتكاك:

فى حالة حدوث إحتكاك بين أجزاء الماكينات ببعضها قد يحدث إرتفاع فى درجات الحرارة من الممكن أن يسبب إشتعال المواد القابلة للإشتعال القريبة من هذه المعدات والماكينات.

نشاط – 2 –

مناقشة – فردي

عزيزي المتدرب مما تم شرحه اذكر طرق اطفاء
الحرائق.



الوحدة التدريبية الثانية

الحرائق وطرق اطفائها



اهداف اليوم

- ان يتعرف المتدرب علي أنواع الحرائق
- ان يلم المتدرب بطرق إطفاء الحرائق
- ان يدرك المتدرب باجهزة ومعدات مكافحة الحريق
- ان يعي المتدرب بكيفية إستخدام طفايات الحريق
- ان يتعرف المتدرب علي تركيب طفاية الحريق.
- ان يلم المتدرب بطريقة استعمال طفاية الحريق
- ان يدرك المتدرب بدليل الوقاية من الحرائق
- ان يعي المتدرب بالسلامة الكهربائية.



جدول زمنى للجلسات

م	الجلسة الأولى	راحة	الجلسة الثانية
الموضوع	الحرائق وطرق اطفائها	20 دقيقة	تابع: الحرائق وطرق اطفائها
الزمن	150 دقيقة		150 دقيقة

م	الإجراءات التدريبية	الوسائل التدريبية
1	التقديم والتعارف	مناقشة
2	تمرين	أقلام- شفافيات
3	عرض المادة العلمية	جهاز عرض- السبورة
4	عرض ومناقشة النشاط	أقلام- اوراق
5	عرض المادة العلمية	جهاز عرض- السبورة
6	عرض ومناقشة النشاط	أقلام- اوراق
7	عرض المادة العلمية	جهاز عرض- السبورة

المدة	الوسائل التدريبية	أساليب التدريب	الموضوع/ النشاط
10 دقائق		اوراق	● افتتاح البرنامج والتعارف
10 دقائق		المحاضرة	● فيديو تدريبي
15 دقيقة			● نشاط - 3 -
30 دقيقة		المناقشة	● أنواع الحرائق
30 دقيقة		عصف ذهني	● طرق إطفاء الحرائق
30 دقيقة		التطبيق العملي	● أجهزة ومعدات مكافحة الحريق
30 دقيقة			● كيفية استخدام طفايات الحريق
30 دقيقة		المحاضرة	● تركيب طفاية الحريق.
30 دقيقة			● طريقة استعمال طفاية الحريق
30 دقيقة			● دليل الوقاية من الحرائق
30 دقيقة			● السلامة الكهربائية.
15 دقيقة			● نشاط - 4 -
10 دقائق			● فيديو تدريبي
300 دقيقة			

اليوم التدريبي الثاني

دليل تدريب الجلسة الأولى

الجلسة الأولى

عنوان الجلسة: الحرائق وطرق اطفائها

مدة الجلسة: 150 دقيقة

موضوعات الجلسة

- أنواع الحرائق
- طرق إطفاء الحرائق
- أجهزة ومعدات مكافحة الحريق
- كيفية استخدام طفايات الحريق
- تركيب طفاية الحريق.



نشاط – 3 –

عصف ذهني – جماعي

عزيزي المتدرب اذكر ماتعرفه عن انواع الحرائق.



أنواع الحرائق

يتم تقسيم الحرائق إلى أنواع حسب نوع الوقود المشتعل ، وتوجد خمسة أنواع للحرائق حسب النظام الأمريكي هي:

• حرائق النوع (A):

وهي التي تنشأ في المواد الصلبة التي تكون غالباً ذات طبيعة عضوية (مركبات الكربون) كالورق والخشب والأقمشة والمطاط وبعض أنواع البلاستيك وهي عادة تحترق على هيئة جمرات متوهجه ، وتتميز بأن غالبية هذه المواد مسامية ويسهل عليها أن تتشرب الماء مما يؤدي إلى تبريدها لذلك من أفضل مواد الإطفاء التي تستخدم لإطفاء هذا النوع من الحرائق هي الماء ، البودرة الجافة نوع (ABC).

• حرائق النوع (B):

هي الحرائق التي تحدث في المواد السائلة والغازية مثل بنزين السيارات ، الكيروسين ، المذيبات ، الكحولات ، ومن أفضل مواد الإطفاء المستخدمة لإطفاء هذا النوع من الحرائق هي: الرغوي ، ثاني أكسيد الكربون ، الهالوجينات ، البودرة.

ولا يفضل استخدام الماء لمكافحة هذا النوع من الحرائق حيث يتسبب في زيادة إنتشار الحريق.

• حرائق النوع (c):

هي الحرائق التي تنشأ في المعدات والاجهزة والتجهيزات الكهربائية ،
ويستخدم ثاني أكسيد الكربون والهالوجين والبودرة نوع (ABC)
لإطفاء هذه الحرائق.

ولا يستخدم الماء أو أية مواد إطفاء أخرى تحتوي على الماء مثل
الرغاوي على الإطلاق هذا النوع من الحرائق ، حيث أن الماء موصل جيد
لل كهرباء لذلك من الممكن أن يتسبب في صق الشخص المستعمل
للطفاية.

ويجب لمواجهة حرائق التجهيزات الكهربائية إتباع ما يلي:

- فصل التيار الكهربائي قبل إجراء عملية الإطفاء.
- استخدام وسائل الإطفاء التي تتناسب مع نوعيه المواد المشتعلة فيها النار.
- في حاله تعذر فصل التيار الكهربائي أو عدم التيقن من ذلك فتستخدم مواد الإطفاء التي ليست لها خاصية التوصيل الكهربائي وأيضاً عدم

التأثير الضار على التجهيزات وهذه لمواد تتضمن أبخره الهالوجينات
والمساحيق الكيماوية الجافة وثاني اكسيد الكربون.

• حرائق النوع (D):

هى الحرائق التى تنشأ فى المعادن مثل الصوديوم والبوتاسيوم
والمغنيسيوم . ولا يستخدم الماء فى إطفاء هذا النوع من الحرائق
ويستعمل عادة الجرافيت أو بودرة التلك أو الرمل أو أنواع أخرى من
البودرة الجافة لإطفاء هذا النوع من الحرائق.

• حرائق النوع (K):

هو نوع حديث من الحرائق تم إضافته حديثاً لأنواع الحرائق ويختص
بالحرائق التى تحدث بالزيوت النباتية بالمطابخ.

طرق إطفاء الحرائق

تعتمد نظرية إطفاء الحريق على كسر مثلث الإشتعال بإزالة أحد أضلاعه
أو كل أضلاعه ولذلك تخضع الاطفاء لثلاث وسائل هي:

➤ أولاً: تبريد الحريق:

ويقصد به تخفيض درجة حرارة المادة المشتعلة وذلك باستخدام المياه التي يتم قذفها على الحريق ، وتعتمد هذه الوسيلة أساساً على قدرة إمتصاص الماء لحرارة المادة المشتعلة فيها النار ، ويلاقي الماء عند استخدام لأغراض التبريد نوعين من التغيرات ، حيث ترتفع درجة حرارته إلى أن تصل إلى درجة الغليان وتحوله إلى تحوله إلى بخار يعطو سطح الحريق ، ويفيد ذلك في عمليات كتم النيران بإنقاص نسبة أكسجين الهواء.

➤ ثانياً: خنق الحريق:

يتم خنق الحريق بتغطيته بحاجز يمنع وصول أكسجين الهواء وذلك بإتباع الوسائل التالية:

- غلق منافذ وفتحات التهوية بمكان الحريق للتقليل من نسبة الأكسجين في الهواء إلى النسبة التي لا تسمح باستمراره الإشتعال.
- إستبدال الأكسجين ببخار الماء أو ثاني أكسيد الكربون أو المساحيق الكيماوية الجافة أو أبخره الهالوجينات.
- يمكن إطفاء الحريق بفصل اللهب عن المادة المشتعلة فيها النيران وذلك عن طريق نسف مكان الحريق باستخدام مواد ناسفة كالديناميت، وهذه الطريقة المتبعة عادة لإطفاء حرائق ابار البترول .

➤ ثالثاً: تجويع الحريق:

يتم تجويع الحريق بالحد من كمية المواد القابلة للاشتعال بالوسائل التالية:

- نقل البضائع والمواد المتوفرة بمكان الحريق بعيداً عن تأثير الحرارة واللهب مثل سحب السوائل القابلة للاشتعال من الصهاريج الموجود بها الحريق ، أو نقل البضائع من داخل المخازن المعرضة لخطر وحرارة الحريق ، أو إزالة النباتات والأشجار بالأراضي الزراعية لوقف سريان وإنتشار الحريق.
- إزاحة وإزالة المواد المشتعلة فيها النيران بعيداً عن المجاورات القابلة للاشتعال لخطر الحرارة واللهب كسحب بالات الأقطان المشتعلة فيها الحريق من داخل مكان التخزين إلى مكان آخر لا يعرض المجاورات للأخطار.
- غلق محابس الغازات القابلة للاشتعال.
- تقسيم المواد المحترقة إلى أجزاء صغيرة لتصبح مجموعة حرائق صغيرة يمكن السيطرة عليها مثل الطرق على الأخشاب المشتعلة لتفتيتها إلى أجزاء صغيرة أو مزج جزيئات الماء بسطح السوائل القابلة للاشتعال.

قواعد عامة لإطفاء الحرائق:

- يجب ان تكافح الحريق مع اتجاه الريح وليس العكس
- ابعد عن الحريق بحوالي 3-5 متر وابدأ المكافحة
- لا تكافح الحريق من منتصفه بل من الأمام للخلف

- حرك الطفاية لليمين واليسار اثناء المكافحة
- كافح الطفاية دائماً من أسفل إلى أعلى
- لا تترك مكان الحريق حتى تتأكد من إطفائه تماماً
- يتم تثبيت طفائيات الحريق بالقرب من مخارج الطوارئ
- يجب عدم وجود عوائق في طريق الوصول للطفاية.

اجهزة ومعدات مكافحة الحريق

➤ معدات إطفاء الحريق اليدوية المتنقلة:

هي المعدات اليدوية المتنقلة " المكافحة الأولية " والتي تستعمل لمكافحة الحريق في أول مراحله من قبل الأشخاص العاديين المتواجدين في المبنى ، ويجب أن تكون الطفاية اليدوية مطابقة للمواصفات القياسية والمعتمدة من الجهات المختصة ، وتعد طفاية البودرة الجافة أفضل الطفائيات المستخدمة لإطفاء حرائق المركبات على الإطلاق لكونها لا تسبب أضراراً مادية ومعنوية من جراء إطفائها ، وتنقسم أنواع الطفائيات اليدوية إلى:

○ طفاية الماء المضغوط (A):

عبارة عن إسطوانة معبأة بالماء تحت ضغط غاز خامل ، وتستخدم لأطفاء حرائق الأخشاب والاوراق والنسيج والبلاستيك .. انتبه .. لا يمكن طفاية هذا النوع لإطفاء حرائق الأجهزة والمعدات الكهربائية المتصلة بالتيار الكهربائي الحي أو حرائق الزيوت والشحوم أو المعادن.

و طفاية الماء تعمل على تخفيض درجة حرارة المواد المشتعلة.

○ طفاية ثاني أكسيد الكربون (BC):

إسطوانة من الصلب تحتوي على غاز ثاني أكسيد الكربون الذي تم ضغطه لدرجة الإسالة وتستخدم لإطفاء حرائق الزيوت والشحوم والأصباغ وحرائق الكهرباء والسوائل سريعة الاشتعال . يعمل غاز ثاني أكسيد الكربون على خنق اللهب وتبريد درجة الحرارة ، ينطلق بدرجة حرارة (76 تحت الصفر) ، الطفاية ضعيفة التأثير في الهواء الطلق ، تتبدد بفعل الريح ، تصدر صوتاً قوياً عند الطفاية.

○ طفاية الرغوة (B):

إسطوانة معبأة بالماء ومواد عضوية تنتج الرغوة (الفوم) وتستخدم الطفاية لإطفاء حرائق الزيوت والبتروول والشحم والأصباغ ، تعمل الرغوة على عزل سطح المادة المشتعلة عن الأكسجين والتبريد لإحتوائه الماء .. انتبه .. لا يمكن طفاية الطفاية مع حرائق التجهيزات الكهربائية المتصلة بالتيار الكهربائي الحي.

○ طفاية البودرة الكيماوية الجافة (D):

إسطوانة معبأة بالبودرة الكيماوية الجافة وتستخدم لإطفاء الكحول والبتترول والأصباغ والمواد سريعة الاشتعال والمعادن (ماغنيسيوم – صوديوم – بوتاسيوم) ، تعمل على عزل سطح المادة المشتعلة.

○ طفاية الهالون (أبخرة السوائل المخمدة):

لا يفضل طفاية هذا النوع لأن الأبخرة الناتجة عنه سامة وتؤثر على مستخدميها وخاصة في الاماكن المغلقة . لأنه على قاعدة من الكلور والفلور والبروم وكلها غازات سامة تؤثر على طبقة الاوزون . وهو مطفأ جيد لجميع أنواع الحرائق.

○ بطانية الحريق:

يستخدم غطاء الحريق (بطانية الحريق) في المطابخ ، يتم سحب البطانية من داخل العلبه وفتحها بالكامل وتغطية الحريق بها لمنع الأكسجين.

➤ معدات إطفاء الحريق الثابتة (التلقائية):

هي أنظمة الإطفاء المنتجة للماء أو لوسائط الإطفاء الأخرى التي تناسب مع نوع المواد المعرضة للإحترق (ثاني أكسيد الكربون على سبيل المثال) ، تعمل آلياً على إطفاء الحرائق فور اندلاعها ولها التأثير الفاعل في حماية الموقع من تفاعل الحرائق و تطورها وانتشارها . وتعمل أنظمة الإطفاء المنتجة للماء على إطلاق الأخرى على أساس الإحتواء والتبريد

و إفساد جو الإشتعال ، بالإمكان تركيب أنظمة الإطفاء المنتجة للماء فى كافة المواقع التي لا تتأثر بالماء ، فهي تتحكم بالحرائق بسرعة وفاعلية ، ولها تأثيرها الفاعل في تخفيف درجة تركيز دخان الحريق والغازات السامة المنبعثة منه بتأثير من بخار الماء المنبعث ، ورزاز مياه الإطفاء.

➤ بكرات الإطفاء:

هى وسائل إطفاء تستخدم لمكافحة حرائق النوع الأول وتعمل على أساس تخفيض درجة حرارة المادة المشتعلة . مواد الإطفاء المستخدمة فيها هى الماء ويمنع إستخدامها لمكافحة حرائق الأجهزة الكهربائية . وتوجد في معظم الأبنية والمنشآت ، وهى أحد تجهيزات الوقاية الرئيسية والهامة في المواقع المختلفة.

ملحوظة ..

إن إستخدام أجهزة الإطفاء اليدوية يعتبر أهم من توفير أجهزة الإطفاء في مواقع العمل ، لذا فإن تدريب الأشخاص على كيفية قيامهم بإستعمالها وعلى كيفية التشغيل والإستخدام أمراً ضرورياً ونوجز فيما يلي بعض المعلومات المتعلقة بعملية تشغيل الطفاية:

○ عند إستخدام أجهزة الإطفاء يجب إختيار الموقع القريب من الحريق بحيث يكون هذا الموقع مأموناً بحيث يسهل منه التراجع عند اللزوم دون عناء أو مشقة ، ويفضل أن يكون قريباً ما أمكن من الأبواب أو المخارج

الأخرى وإذا كان الحريق خارج المبنى فيجب أن يكون موقع أجهزة الإطفاء أعلى مستوى الريح.

○ يعتبر خفض قامة الشخص عند قيامه بمكافحة الحريق من الوسائل المفيدة لتفادي خطر دخان وحرارة الحريق كما تيسر له الإقتراب من موقع الحريق.

○ يجب التأكد تماماً من إخماد الحريق قبل مغادرة الموقع بحيث لا يخشى من لإشتعاله مرة أخرى.

كيفية استخدام طفايات الحريق

● كيفية استخدام طفاية الماء:

يصوب الماء المندفَع من الطفاية أسفل مواقع اللهب ويجري تغيير الإتجاه في جميع المساحة المشتعل فيها النار ، ويارعى غمر الأجزاء الساخنة بالماء بعد القيام بإطفاء لهب الحريق ، وفي حالة الحرائق التي تنتشر في إتجاه عمودي فيجب مكافحة الأجزاء السفلى ثم الإتجاه إلى أعلى.

● كيفية استخدام الطفايات الرغوية:

في حالة وجود سائل مشتعل داخل اناء يراعى توجيه الرغاوي إلى الجدار الداخلي للوعاء فوق مستوى السائل حتى يمكن للرغاوي أعلى موقع النيران السقوط فوق سطح السائل حيث تستقر وتكون طبقة متماسكة ، ويراعى عدم توجيه الرغاوي مباشرة على سطح السائل لان ذلك يجعل

الرغاوى تندفع أسفل سطح السائل المشتعل حيث تفقد الكثير من خواصها المؤثرة هذا بالإضافة إلى احتمال تناثر السائل المشتعل خارج الإناء.

• كيفية استخدام طفاية البودرة الجافة وثنائي أكسيد الكربون وأبخرة السوائل المخمدة:

في حالة حدوث حرائق بعبوات تحوي سوائل قابلة للإلتهاب أو عندما تنكسب هذه السوائل فوق الأرضيات يراعى توجيه الطفاية (المسحوق الجاف - ثنائي أكسيد الكربون - أبخرة السوائل المخمدة) تجاه أقرب طرف للنيران ثم تجرى عملية كسح سريعة في إتجاه أبعد طرف وتعاد هذه الحركة حتى يتم تحريكها بسرعة إلى أعلى. وعند حدوث حريق بأجهزة وتركيبات كهربائية توجه الطفاية في إتجاه مستقيم ناحية الحريق، وعندما تكون التجهيزات الكهربائية مغلقة داخل جهاز فتصوب الطفاية في اتجاه الفتحات الموجودة بجسم الغلاف حتى يمكن نفاذها إلى الداخل.

• كيفية استخدام بطانية الحريق:

إمساك بطانية الحريق يكون من الطرف الأعلى بالقرب من سطح المادة المشتعلة ويتم تحريك البطانية من الجهة العليا وبحذر لتغطية الجسم المشتعل أو الوعاء.

تركيب طفاية الحريق

• جسم الطفاية:

هو الجسم المعدني الذي يحتوى على مواد الإطفاء.

• الخرطوم:

هو الجزء الذي تمر عبره مواد الإطفاء من جسم الطفاية إلى فوهة القذف (قد لا يوجد خرطوم في الطفايات ذات الاحجام الصغيرة).

• مسمار الأمان:

هو الحلقة المعدنية الخاصة بتثبيت ذراع التشغيل، والمخصصة لمنع إطلاق مواد الإطفاء نتيجة الضغط الخاطأ على ذراع التشغيل.

• مقبض الحمل:

هو الجزء المعدني الثابت يستخدم لحمل الطفاية.

• ذراع التشغيل:

هو الجزء المعدني المتحرك الذي يعلو مقبض الحمل ، وهو أداة تشغيل الطفاية و إطلاق مواد للإطفاء.

• مؤشر الضغط:

هو الجزء الذي يظهر صلاحية الطفاية (يلاحظ وجود مؤشر الضغط في جميع الطفايات القياسية عدا طفاية ثاني أكسيد الكربون التي تختبر صلاحيتها عن طريق الوزن أو الصيانة).

انتبه ..

- يجب التأكد من صلاحية طفاية الحريق لأنها هي الرفيق الوفي لحمايتك من الحريق لحظة حدوثه
- راقب المؤشر الموجود بالطفاية – وكذلك وزن الطفاية ثاني أكسيد الكربون
- راقب تاريخ الصيانة المدون على الطفاية
- إتصل بالشركة المتخصصة كل 6 شهور لإجراء الصيانة الوقائية للطفاية
- إتصل بالشركة المتخصصة فوراً لإعادة تعبئة طفاية الحريق عند إستخدامها وإفراغ محتواها
- حدد موقع أجهزة الإطفاء الموجودة لديك ووضع نظام ترقيم لها.

عند اكتشاف حريقاً يتم عمل الآتي:

- أولاً: يكسر زجاج إنذار الحريق لتشغيله.
- ثانياً: يتصل فوراً برقم هاتف الطوارئ لأستدعاء فرق الإطفاء.

○ **ثالثاً:** يكافح الحريق إذا أمكن باستخدام أقرب مطفأة مناسبة لنوع

الحريق كما يأتي:

- مساك المطفأة جيداً بواسطة مقبض الحمل
- اسحب مسمار الأمان بالمطفأة
- وجه فوهة المطفأة إلى قاعدة اللهب
- اضغط على المقبض لتشغيل المطفأة
- تحريك مواد الإطفاء على قاعدة النار يميناً ويساراً.

ویراعی الأحتیاطات الآتیة:

○ تأكد أن المكان الذي تقف فيه لا يشكل خطورة عليك وأنه باستطاعتك

الهروب إذا انتشر الحريق

○ عند استخدام مطفأة الحريق اليدوية في الهواء الطلق ياعى الوقوف

مع اتجاه الريح على مسافة مترين إلى ثلاثة أمتار من النار

○ لا تحاول إطفاء الحريق إلا إذا كان صغيراً وكنت واثقاً أنك قادر على

إخماده

○ إذا كان الحريق كبير غادر غرفتك وأغلق الباب خلفك وشغل جهاز

الإنذار

○ في حالة وجود دخان كثيف يكون التدحرج على الأرض أفضل وسيلة

لوجود الهواء النقي

○ تحسس الباب والمقبض بظاهر يدك فإذا لم يكن افتح بحذر و أخرج

○ إذا وجدت الباب ساخناً عند ملامسته فلا تفتحه

○ انزع الستائر وافتح الغرفة لتهوئتها وطرده الدخان.

إستراحة تدريبيّة

